

今回は男性不妊パート2として精子製造とホルモンの役割について解説します。
 精子形成は、視床下部、下垂体、精巣の三つの部位によりコントロールされています。
 それぞれの部位が監視しあいながら精子形成の為にホルモン分泌を促進したり抑制したりしながら精子を作っています。これらの部位の一つでも問題が生じると精子がうまく作られなくなります。

精子を作るための流れ

はじめに、視床下部が『精子を作れ』と下垂体に号令をかけます。この時に視床下部から GnRH という性腺刺激ホルモン放出ホルモンを出して下垂体を刺激します。

視床下部から命令を受けた下垂体のゴナドトロピン分泌細胞は、LH (黄体化ホルモン) とFSH (卵胞刺激ホルモン) というホルモンを分泌し精子の製造工場である精巣に働きかけをします。LHやFSHは女性だけでなく男性でも重要な役割を果たしています (ちなみにLHとFSHを総称してゴナドトロピンと言います)。LHは精巣内のライディッチ細胞を刺激し男性ホルモンであるテストステロンを産出し、FSHは精子生産部門であるセルトリ細胞に作用して精子の産生を促進します。

精細管では精粗細胞が第一次精母細胞細胞→前期精子細胞→精子の順で分化し精子になります。ヒト精子の形成には少なくとも64日間かかり、この日数は通常一生変わらないとされています。

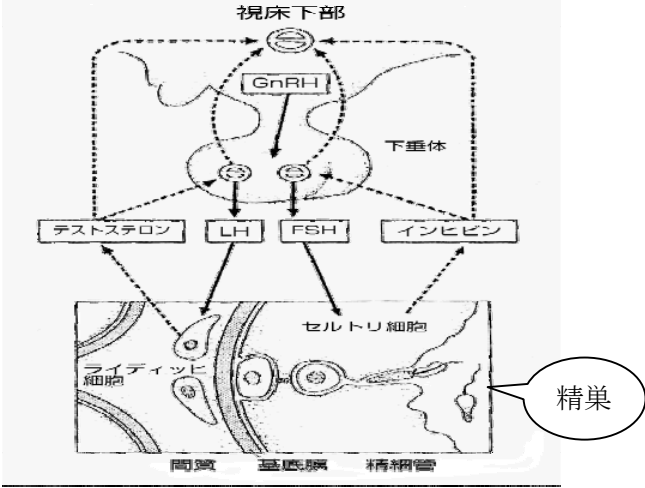
ホルモン抑制

精子が過剰に作られないように程良い生産量を維持するために精巣は視床下部や下垂体に働きかけて生産を調整します。

精巣内のライディッチ細胞で生産されたテストステロンは視床下部、下垂体に作用してLHに対して抑制的に作用します。また、セルトリ細胞では精子を作り出すと共にインヒビリンというホルモンを産生します。インヒビリンはFSHを抑制する効果を持っています。したがって、精巣内から分泌されるこれらの2つのホルモンを使って視床下部や下垂体の過剰な生産命令を抑止し、調整しています。

成人男性のホルモン基準値

ホルモン	基準値
LH (mIU/ml)	1.4~6.9
FSH (mIU/ml)	1.9~11.6
総テストステロン (ng/ml)	2.01~7.5



環境ホルモンと精子減少について
 1992年にデンマークのカスケベック博士は、1940~1990年の50年間に世界各国において精子の数が25%、精液量が約20%とかなり少なくなっていると報告しています。また、日本でも東京近郊在住の20代の男性50人と37~54歳の44人を比較したところ、40代前半の平均濃度が8400万個/mlに対し、20代では4600万個/mlであったとの報告があります (帝京大学医学部)。この原因の一つとして、内分泌攪乱物質 (いわゆる環境ホルモンやダイオキシンなど) がヒトの正常なホルモン作用に影響していると考えられています。

参考書 ; 図説ARTマニュアル (永井書店)、男性不妊症の臨床 (MEDICAL VIEW)
 参考ホームページ ; 造精機能に関わるホルモンの役割 by Esperanza Del Gato 担当 ; 胚培養士 米田